

УДК

**Михайло Овсянкін***старший викладач кафедри фізичного виховання НАОМА,  
заслужений тренер України, майстер спорту*

## Комплексна оцінка фізичного здоров'я студентів та співробітників НАОМА

**Анотація.** Мета даної статті — надання методичної допомоги викладачам фізичного виховання під час складання планів навчальних занять, зокрема проведення комплексної оцінки фізичного здоров'я студентів. Наведено рекомендації, як виявити проблемні ланки організму, скласти індивідуальну програму оздоровчого комплексу фізичних вправ, спрогнозувати можливий ризик виникнення хвороб, що становлять загрозу здоров'ю, життю людини, а також визначити біологічний вік людини.

**Ключові слова:** ЧСС, АТ, життєвий показник, зросто-ваговий індекс, біологічний вік, спорт.

Проаналізувавши окремі показники здоров'я, визначивши їх у балах (з точністю до десятих), можна виявити фактичний рівень фізичного здоров'я людини. Під рівнем здоров'я слід розуміти загальну кількісну характеристику функціонального стану організму.

Нижче йдеться про методику проведення експрес-контролю, яка є доступною, може широко використовуватися у практичній діяльності викладачів фізичного виховання.

Запровадження запропонованої системи у навчальному процесі особливо необхідне у наш час, коли, на жаль, певна частина молоді не зовсім відповідально ставиться до особистого здоров'я. Визначення рівнів особистих фізичних можливостей саме по собі покликане звертати увагу студента на відповідність його фізичної підготовки до загальноприйнятих норм — критеріїв фізичного розвитку людини, дотримання здорового способу життя.

Техніка виконання експрес-контролю є зручною для проведення спосереджень викладачами фізичного виховання. Її складовими є:

- вимірювання частоти серцевих коливань (ЧСС) — вимірюємо серцеві колювання вранці, після сну, у положенні “лежачи” і під час подолання дистанції 2 км. Для виконання цього вимірювання потрібен годинник із секундоміром;
- вимірювання довжини стрибка з місця — для цього потрібна рулетка, що фіксує довжину стрибка;
- визначення зросто-вагового індексу — зріст у см, мінус вага у кг (для осіб з ширококостою структурою скелету + 5 кг). Для цього потрібні ваги;
- визначення ЖЄЛ (життєва ємність легень) та АТ (артеріальний тиск). Потрібні тонометр та спірометр.

Саме такий контроль є необхідним для проведення роботи із заохочення студентів і співробітників навчального закладу до занять фізичною культурою та профілактики згубних звичок серед студентської молоді, колег.

1. **Частота серцевих скорочень (ЧСС)** у стані спокою — чим менша вона у стані спокою, тим потужніший серцевий м'яз. У цьому випадку серце працює в економнішому режимі: за одне стискання відбувається викид більшого обсягу крові, а паузи для відпочинку збільшуються.

За умови поступового збільшення фізичних навантажень, особливо аеробного спрямування (ходьба, плавання та ін.) ЧСС у стані спокою знижується. Якщо через декілька років занять людина не зможе за цим показником набрати 4–5 балів, то це означає, що вона неправильно скомпонувала комплекс вправ, і займається тільки нарощуванням м'язів та ін.

Проводити підрахунки кількості ударів серця на хвилину треба у звичайному стані — вранці, прокинувшись після сну, лежачи.

Під час контролю за ЧСС потрібно простежити за ритмічністю пульсації. Якщо при вимірі відчуються так звані прогалини (серце ніби завмирає), то це засвідчує наявність екстрасистол (позачергових скорочень) або аритмії (неритмічний пульс), що є сигналом для проведення комплексного медичного обстеження. Причинами таких відхилень можуть бути спалахи інфекційних захворювань в організмі (каріозні зуби, запалення мигдалин та ін.), що потребують термінового лікування.

Оздоровчі тренування та спалахи інфекцій в організмі є явищами несумісними — якщо у цьому плані патологій не виявлено, то слід зробити електрокардіограму у стані спокою та у стані одержання дозованих фізичних навантажень.

Частота провалів менше ніж на 4:40 (менше ніж 4 паузи у роботі серця за 40 с) може зумовлюватися розладами функціонального характеру, пов'язаними з фізичними та емоційними навантаженнями. У такому випадку необхідно знизити фізичне навантаження і певний час за рекомендаціями лікаря-кардіолога вживати заспокійливі засоби. Потрібно уважно вивчити принципи оздоровчих тренувань, знайти помилки методичного характеру, які можуть слугувати причиною неритмічного пульсу (див. табл. 1).

2. **Артеріальний тиск (АТ)** характеризує надійність серцево-судинної системи. Для виміру АТ необхідний тонометр.

Сучасним молодим людям, в тому числі й студентській молоді, варто міряти АТ не менше двох разів на місяць. Нормалізувати АТ під час розвитку початкових стадій гіпертонії або гіпотонії можна за допомогою фізичних навантажень.

Зауважимо, що спортивні ігри, швидкісно-силові види спорту підвищують артеріальний тиск, а мало інтенсивні циклічні вправи — (повільний біг, спортивна ходьба, велоспорт, гребля, плавання) — знижують. Ідеальним АТ, до якого необхідно прагнути, тренуючись з метою зміцнення здоров'я є 110/70 мм рт. ст.; АТ 120/80 також вважається нормальним.

Таблиця 1

Бали	ЧСС у стані спокою уд./хв	АТ у спокою; мм.рт.ст.		Життєвий показник на масу ваги мл/кг	
				чоловіки	жінки
1	понад 90	понад 140/90	менше, ніж 80/50	менше 50	менше 40
2	76–90	131–140/81–90	80–89/50–54	50–55	40–45
3	68–75		90–99/50–59	56–60	46–50
4	60–67	121–130/76–80		61–65	51–55
5	51–59	—	—	—	—

3. **Життєвий показник** є одним з найважливіших засобів контролю життєвитривалості організму.

Доведено, що надмірна маса тіла спричиняє серйозні розлади у роботі органів та систем людини. Очевидним є фактор залежності між обсягом повітря, що може видихнути людина за 1 раз (цей обсяг називаємо життєвим об'ємом легень) — ЖОЛ та її працездатністю, витривалістю й стійкістю щодо різних захворювань.

Визначити ЖОЛ можна або у медичному закладі або самостійно за допомогою компактного спирометра. Поділивши ЖОЛ (визначений в мл) на вагу тіла, одержуємо життєвий показник. Нижня межа його, за якою різко зростають ризики захворювань, для юнаків становить 55 мл/кг; для дівчат — 45 мл/кг.

За умови регулярних оздоровчих тренувань цей показник залишатиметься у досить високих межах, а це свідчить про високий рівень працездатності молодої людини, стійкий емоційний стан. Однак, якщо спостерігаються коливання маси тіла у межах різкого збільшення чи, навпаки, зменшення, необхідно збільшити навантаження під час занять фізичною культурою, скоригувати баланс харчування (див. табл. 1).

4. **Зросто-ваговий індекс.** При оцінці рівня здоров'я замість життєвого показника можна також використовувати зросто-ваговий індекс, показник якого також свідчить про життєспроможність людини.

Його визначають шляхом мінусування із зросту маси тіла (у кг). Будь-які зміни індекса у віці 18–20 років сигналізують про те, що починаються порушення в обмінних процесах організму.

5. **Стаж занять фізичними тренуваннями** є важливим фактором при оцінці загального рівня здоров'я. Із збільшенням занять фізичною культурою показники рівня здоров'я збільшуються.

6. **Загальна витривалість.** За умови відсутності тренувань показники загальної витривалості погіршуються з 13 років.

Важливим тестом, який характеризує рівень витривалості серцево-судинної та дихальної систем, а, відповідно, й загальної працездатності людини є подолання відстані до 2 км. Вчені виявили взаємозв'язок між рівнем витривалості людини та її імуностійкості до цілої низки захво-

рювань, у першу чергу до серцево-судинних та онкологічних. Тому для оцінки життєстійкості людини високоінформативним виявився тест на загальну витривалість.

Юнаки, що долають дистанцію у 2 км за 8–9 хвилин, а дівчата — менше, ніж за 11 хвилин, мають високий, або навіть дуже високий рівень здоров'я.

Під час особистого виконання тесту потрібен годинник із секундоміром. Необхідно пробігти або пройти (відповідно до рівня фізичної підготовки) першою доріжкою стандартного стадіону рівно 5 обходів. Одержаний результат й характеризуватиме резерви основних життєдайних систем та межі імуностійкості.

Для юнаків ризики захворювань стають наявними, якщо на подолання дистанції 2 км витрачається понад 9 хвилин 30 секунд, для дівчат — понад 11 хвилин. Прагнути бігати швидше не має сенсу, оскільки такі зусилля не будуть корисними для здоров'я.

Під час проведення оцінки на витривалість організму для тих, хто починає займатися оздоровчими фізичними тренуваннями замість бігу на 2 км, застосовується функціональна спроба: 20 присідань за 30 с (з наступною реєстрацією часу відновлення ЧСС до висхідного рівня (див. табл. 2)).

7. **Силова витривалість.** Рівень здоров'я залежить не тільки від показників загальної витривалості, але й від рівня розвитку силових якостей. Визначити силову витривалість м'язів верхньої плечової ділянки в осіб чоловічої статі можна за максимальною кількістю підтягувань на високий перекардині або згинання-розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі.

У юнаків, що спроможні виконати цю вправу 15 та більше разів, показник рівня здоров'я перебуває на вищому рівні, ніж у тих, хто нехтує вправами на розвиток силових витривалості. Для жінок важливішим є рівень розвитку м'язів брючного пресу. Він визначається за максимальною кількістю згинань тулуба з положення “лежачи на спині, руки за головою, ноги закріплені”.

8. **Спритність, швидкісно-силові та інші якості.** Швидкісно-силові якості (динамічна сила м'язів ніг, брюшного пресу), спритність та, за

Таблиця 2

Бали	Біг на 2 км (хв, сек.)		Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с (хв, сек.)
	Чоловіки	Жінки	
1	Понад 12 хв	Понад 14 хв	Понад 3 хв
2	11.01–12.00	13.01–14.00	2.35–3.00
3	10.01–11.00	12.01–13.00	2.01–2.30
4	9.01–10.00	11.00–12.00	2.01–3.00
5	8.01–9.00	10.01–11.00	1.00–2.00
6	7.30–8.00	9.30–10.00	Менше ніж 1.00

Таблиця 3

Бали	Стрибки у довжину з місця, см		Кількість захворювань на ОРЗ за рік	Кількість хронічних захворювань за рік
	чоловіки	жінки		
1	менше 200	менше 140	Понад 5	Більше 1
2	200–209	140–149	4–5	1
3	210–219	150–159	2–3	—
4	220–229	160–169	—	—
5	230–239	170–179	—	—
6	Понад 240	Понад 180	—	—

деякими факторами, вестибулярна витривалість, гнучкість хребта можна визначити за допомогою стрибка з місця. Тест виконується після обов'язкової розминки з початкового положення “стоячи на невисокій опорі”. Вимірюється відстань від носків ніг до найближчого місця торкання м'якого ґрунта п'ятами (див. табл. 3).

Зауважимо, що рівень означених якостей за відсутності занять фізичною культурою знижується.

**9. Ефективність роботи імунної системи організму.** Від роботи імунної системи організму залежить можливість протистояти захворюванням. Цю здатність можна оцінити лабораторним шляхом, дослідивши кількість антитіл, що знаходяться у крові. Найпростіший спосіб дослідження роботи імунної системи — аналіз кількості ОРЗ, що на які хворіла людина упродовж року.

**10. Наявність хронічних захворювань.** Особи, що ігнорують заняття фізичною культурою та спортом, мають набагато більшу кількість хронічних захворювань. Зменшити ризики хронічних захворювань, а у деяких випадках позбутися їх допомагають індивідуально підібрані фізичні навантаження та дотримання умов збалансованого характеру.

Таким чином, склавши всі бали та поділивши їх на кількість тестів, одержимо середній бал, який і характеризуватиме загальний рівень фізичного здоров'я.

У вищезазначених таблицях зазначено 10 найбільш інформативних та простих показників, за якими можна швидко визначити рівень власного здоров'я. Він відповідає середній кількості балів: дуже високий 5,0 та вище; високий — 4,0–4,9; середній — 3,0–3,9; низький — 2,0–2,9; дуже низький — 1,0–1,9.

Розглянемо кожний з наведених показників окремо.

Зросто-ваговий індекс — зріст у см мінус вага у кг (для осіб з широкістю структурою скелету + 5). Цей показник можна використовувати замість (3): 90 та менше — 15; 91–95 — 2; 96–100 — 3; 101–105 — 4; 106–110 — 6; 111–115 — 8; 116–120 — 4; понад 120 — 26 (3).

Стаж занять фізичними вправами (5) — не менше 2 разів на тиждень по 20 хвилин та більше визначається за такими балами: не займається — 1;

до 1 року або менше — 2; 1–2 роки — 3; 3–4 роки — 5; 5–7 років — 6; 8–10 років — 7; понад 10 років — 9.

**Оцінка результатів визначення рівня здоров'я:**

- **6 балів та більше** — відмінно; ризики захворювань практично дорівнюють нулю. Потрібно продовжувати заняття фізичною культурою, збалансовано харчуватися;
- **від 5,0 до 5,9 балів** — також засвідчує високий рівень надійності організму, ризик виникнення хвороб складає всього 3,6%;
- **від 4,9 до 3,0 балів** — організм сигналізує про те, що рівень імунізації зменшується на тлі зниження загального рівня здоров'я;
- **від 3,0 до 3,9 балів** — організм перебуває у стані перед хвороби — органи та системи працюють з великим напруженням. негайно треба звернути увагу на своє здоров'я;
- **від 2,0 до 2,9 балів** — людина дотримується неправильного способу життя, організм перебуває у стресовому стані. Треба обстежитися у медичному закладі, нормалізувати спосіб життя;
- **менше 2,0 балів** — організм у критичному стані, хронічні хвороби загострюються, людина швидко втрачає працездатність. Треба негайно звернутися до медичного закладу, налагодити режим дня — чергування періодів праці, відпочинку, харчування, відмовитися від шкідливих звичок.

Звернімо увагу на те, що час переходу з однієї категорії здоров'я до іншої іноді може тривати декілька років.

**Оцінка біологічного віку.** Для комплексної оцінки біологічного віку можна скористатися показником рівня фізичного здоров'я (див. табл. 1–3). Ідеальний біологічний вік відповідає семи балам та більше.

Він притаманний особам у віці 20–25 років, які дотримуються здорового способу життя.

Показник 6,0–6,9 балів відповідає вікові до 30 років, 5,0–5,9 — до 40, 4,0–4,9 — до 59, 3,0–3,9 — до 60, 2,0–2,9 — до 70, менше 2 балів відповідає вікові понад 70 років.

Для оцінки біологічного віку окремих органів та систем розроблено спеціальні тести.

**Вік шкіри.** Великим та вказівним пальцями защемити шкіру з тильного боку долоні, злегка відтягти її на 5 с. Якщо сліди защемлення щезнуть менше ніж за 5 с і менше, то біологічний вік шкіри не перевищує 45 років, за 6–15 с. — 60 років, за 16–55 с — 70 років.

**Вік очей.** Спробуйте прочитати газетний текст на максимально близькій від очей відстані та зміряйте його лінійкою. У 21 рік людина може читати газети на відстані 10 см від очей, у 34 роки — 14 см, а у 60 років ця відстань збільшується до 1 м.

**Швидкість реакції** визначається в положенні стоячи, рука вперед, пальці прями, долоні всередину. Партнер розташовує 40-сантиметрову лінійку паралельно долоні на відстані 1–2 см. Нульова відмітка знаходиться на рівні нижнього краю долоні. Після команди “увага” партнер

упродовж 5 с має відпустити лінійку. Завдання тестованого якнайшвидше стиснути пальці в кулак і затримати падіння лінійки.

Біологічний вік визначається за місцем захоплення лінійки: показник 12 см відповідає вікові 20 років, показник 25 см — вікові 60 років.

**Тест на рівновагу.** Стояти якомога довше босоніж на одній нозі (іншу підібрати), руки у боки, очі заплющені. Показник 30 с і більше засвідчує молодий вік, менше 5 с — похилий.

Здійснивши таку систему тестування щодо самоаналізу особистих фізичних можливостей, студент або співробітник навчального закладу одержують можливість уважно поставитись до стану власного фізичного здоров'я, звернути увагу на рівень особистої фізичної підготовки, шукати шлях її покращення.

Вважаємо, що саме система тестування допомагає ретельно виявити стан фізичної підготовки кожного студента. Завдяки збереженню системи індивідуального підходу до студента під час проведення заняття з фізичної культури забезпечується можливість поступово коригувати студентську групу. Особливо звертаємо увагу на студентів, що мають середній або навіть низький рівень здоров'я і фізичної підготовки, намагаємося виховувати у них прагнення до дотримання вимог здорового способу життя. Ті студенти, які мають високий рівень здоров'я та фізичної підготовки, впродовж заняття з фізичної культури можуть одержувати такі навантаження, які відповідають їхньому фізичному стану, рівню загальної фізичної підготовки. Це допомагає їм удосконалювати високий фізичний рівень.

Отже, основному завданню — розвиток у студентської молоді поваги до фізичної культури, спорту, виховання почуття необхідності активних занять фізичною культурою, прагнення дотримуватися здорового способу життя — підпорядковані заняття з фізичної культури у студентів усіх курсів НАОМА.

1. Давыдов О. В. Физическое воспитание студентов. — М., 2008. — С. 29–31.
2. Комплексная оценка физического здоровья // Энциклопедический справочник медицины и здоровья / Под. общ. ред. В.И.Павлова. — М., 2005. — С. 21–23.
3. Сергієнко Л. П., Шарни Д. В. Методологічні основи комплексного тестування у фізичному вихованні і спорті // Теорія та методика фізичного виховання. — 2010. — № 5. — С. 3–11.
4. Бондаренко Т. В. Вплив методики навчання на показники фізичного розвитку студенток-гімнасток // Теорія та методика фізичного виховання. — 2010. — № 7. — С. 39–42.
5. Павлова Ю., Виноградський Б., Гулайдан В., Приступа Є. Порівняльна статистична модель фізичної підготовленості студентів різної спеціальності // Теорія та методика фізичного виховання. — 2011. — № 3. — С. 7–14.

### КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ И СОТРУДНИКОВ НАОМА

Михаил Овсянкин

**Аннотация.** Цель данной статьи — оказать методическую помощь преподавателям физического воспитания при составлении планов учебных занятий, в частности, проведении комплексной оценки физического

здоровья студентов. Приведены рекомендации как выявить проблемные зоны организма, составить индивидуальную программу оздоровительного комплекса физических упражнений, спрогнозировать возможности риска возникновения болезни, определить биологический возраст человека.

**Ключевые слова:** частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АТ), росто-весовой индекс, биологический возраст.

### COMPLEX ASSESSMENT OF PHYSICAL HEALTH OF STUDENTS AND STAFF OF NAOMA

Mikhailo Ovsjankin

**Annotation.** In this paper we show to identify problem areas in the human body to lay down an individual program of health complex exercise, predict the possible risk of disease, to determine the biological age of man.

**Key words:** heart rate, blood pressure, vital signs of growth — weighted index, the biological age of man.

УДК

Інна Данилюк

доцент кафедри фізичного виховання НАОМА

Володимир Томашевський

завідувач кафедри фізичного виховання НАОМА

### Розвиток фізичних якостей — запорука здоров'я і довголіття

**Анотація.** Бути розвиненим, рухово-активним і фізично досконалим — бажання кожного студента НАОМА. Однак, для нормальної життєдіяльності організму необхідно постійно розвивати та вдосконалювати свої органи і системи, і в першу чергу силу, швидкість, гнучкість, спритність і витривалість. У статті визначені основні напрямки та методи щодо вдосконалення фізичних якостей студентів.

**Ключові слова:** людина, студент, гіподинамія, рухова активність, фізичні навантаження, вправи, сила, швидкість, витривалість, гнучкість, м'язи, органи, системи, аеробіка, здоров'я.

З розвитком науково-технічного прогресу людина все більше і більше відгороджується від природної стихії. Обсяг м'язової роботи її катастрофічно скорочується, в той час як всі органи і системи вимагають тих же фізичних навантажень і інтенсивних рухів, які несли наші предки у минулих до нас тисячоліттях. До кінця ХХ ст. людині майже вдалося зруйнувати обумовлену багатовіковою еволюцією існуючу рівновагу між потребами в рухах і реальним обсягом рухової активності. Це призвело людину до повільного сповзання в безодню гіподинамії, до погіршення стану фізичних якостей організму і до різних захворювань.